

## DATORÖVNING 3

På datorövningarna kommer ni att använda Matlab för att lösa problem i diskret matematik och logik. Ni bör arbeta två och två, men det är tillåtet att jobba ensam om någon absolut föredrar detta. Ni ska inte vara tre eller fler i samma grupp.

På datorövningarna kommer ni att jobba på egen hand. En övningsledare kommer att finnas till hands och svara på frågor, men eftersom ni är många så kan ni ibland få vänta en stund på er tur att få hjälp. Sitter ni fast med en speciell uppgift, fråga de som sitter bredvid om de vet vad nästa steg är, eller gå vidare och titta på ett annat problem så länge. Det viktiga är att ni inte sitter långa stunder utan aktivitet.

Under datorövning 3 kommer ni att arbeta med satslogik i Matlab. Titta i *Introduktion i programmering med MATLAB* från datorövning 1 om ni behöver repetera något. Jag påminner också om Matlabs funktion `help`; om ni skriver t.ex. `help ==` så berättar Matlab vad funktionen `==` gör.

Skicka era lösningar på samtliga uppgifter (sparade som Matlabfiler) till [mikael.hansson@oru.se](mailto:mikael.hansson@oru.se) senast fredagen 1/11. I ämnesfältet, skriv MA501G samt ditt/era för- och efternamn. Om ni har arbetat i par räcker det att en av er skickar lösningarna.

1. På Blackboard finns funktionen `inte` som motsvarar konnektivet  $\neg$ . Skriv funktioner `och`, `eller`, `medfor` och `omm` för konnektiven  $\wedge$ ,  $\vee$ ,  $\rightarrow$  respektive  $\leftrightarrow$ . Observera att ni inte ska använda Matlabs funktioner `&` eller `|`.
2. Använd funktionerna ovan för att skriva ett skript `uppg2` som ger sanningsvärdestabeller för följande satser. Det räcker att tabellerna har en kolumn för varje variabel och ytterligare tre kolumner: två för satserna till vänster respektive höger om  $\leftrightarrow$ , och en för hela satsen.
  - (a)  $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\neg q \rightarrow \neg p)$
  - (b)  $(p \rightarrow q \wedge r) \leftrightarrow (p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow r)$
3. Skriv även ett skript `uppg3` som ger värdetabellen (med sju kolumner) för den booleska funktionen  $f(x, y, z) = (x + \bar{y})(y + \bar{z})(z + \bar{x})$ .